

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-190615

(43)Date of publication of application : 23.07.1996

(51)Int.Cl.

G06K 19/077

B42D 15/10

G11C 5/00

(21)Application number : 07-000993

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 09.01.1995

(72)Inventor : HARADA MASAOKI

ASAKURA TORU

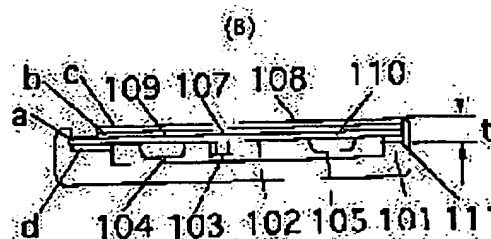
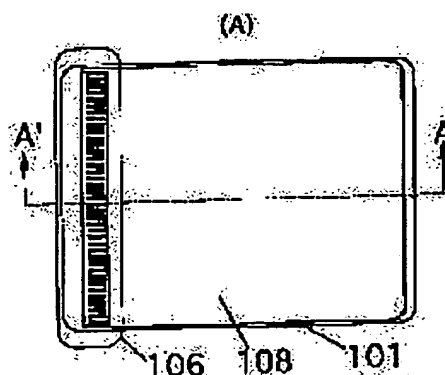
YAMAGISHI TOSHIRO

## (54) MEMORY CARD

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To make the operation efficient, to improve the positional precision of seal sticking, and to improve appearance yield by sticking a seal on a substrate coated with a resist according to the border between the substrate and a frame or the opening part of 2nd resist.

**CONSTITUTION:** In the memory card, which has a package circuit board 110 with input and output terminals log for a card interface in the recessed part of the frame 101 adhered so that card surface is in level and has the nearly entire surface of the frame 101 covered with the package circuit board 110, the seal 108, where the contents, patterns, etc., of the memory card are printed, is stuck on the resist 109 of the package circuit board on the card appearance side. After the top surface of the package circuit board on the card appearance side is coated with 1st resist for wiring pattern protection and the 2nd resist which levels the surface so that the wiring pattern is invisible in the appearances, the opening part is formed in the 2nd resist to expose the 1st resist and the seal in the same shape with the opening part is stuck.



**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The mounting circuit board which consists of the 1st field where mounting components were mounted, and the 2nd field which is a field where said 1st field is opposite, and has an input/output terminal, The frame which has the crevice which encloses said mounting component mounted in said 1st field, and a lobe surrounding the circumference of said mounting circuit board, Memory card characterized by having the resist applied at least to the part except the input/output terminal of the 2nd field of said mounting substrate, and the display material stuck at least on the part on said resist.

[Claim 2]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] Especially this invention relates to the memory card of structure which mounts the mounting circuit board in the frame which has a crevice about memory card.

[0002]

[Description of the Prior Art] Drawing 4 is the block diagram of the memory card in the conventional technique, and is the sectional view 4 (B) from drawing 4 (A) which looked at memory card from the top, and width.

[0003] The single-sided side (the 1st page) of the mounting circuit board 410 of drawing 4 is a field (the mounting component side 402 is called hereafter.) for mounting electronic parts etc., and has the land pattern for mounting with the circuit pattern. Moreover, as for this 1st page and field by the side of reverse (2nd page: call the substrate panel side 407 hereafter.), only the circuit pattern is given.

[0004]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

TECHNICAL FIELD

---

[Industrial Application] Especially this invention relates to the memory card of structure which mounts the mounting circuit board in the frame which has a crevice about memory card.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

PRIOR ART

---

[Description of the Prior Art] Drawing 4 is the block diagram of the memory card in the conventional technique, and is the sectional view 4 (B) from drawing 4 (A) which looked at memory card from the top, and width.

[0003] The single-sided side (the 1st page) of the mounting circuit board 410 of drawing 4 is a field (the mounting component side 402 is called hereafter.) for mounting electronic parts etc., and has the land pattern for mounting with the circuit pattern. Moreover, as for this 1st page and field by the side of reverse (2nd page: call the substrate panel side 407 hereafter.), only the circuit pattern is given.

[0004]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**EFFECT OF THE INVENTION**

---

[Effect of the Invention] according to [ as stated above ] the memory card of this invention -- an exterior -- since there is no disadvantage possibility that it may be divided and a clear display can be performed, improvement in the appearance yield as a finished product is measured.

[0061] Moreover, without needing the fixture only for positioning, since the boundary line of a substrate and a frame or opening of the second resist is followed as a guide and display material can be stuck, in case display material including a seal is stuck on the substrate which applied the resist, attachment of display material can be performed easily and improvement in the increase in efficiency of an activity and the appearance yield as a finished product is measured.

[0062] Moreover, the thickness of the whole card becomes uniform by sticking display material all over a substrate, or making the same thickness of the second resist, and thickness of display material, and it is effective in raising a feeling of use.

[0063]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**TECHNICAL PROBLEM**

---

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, there was no technique for an appearance side to display the informational contents, an informational pattern, etc. on an appearance in the structure of the memory card which is a resist.

[0010] moreover -- if the direct conventional printing technique use from existence of the irregularity which produce by the resist since the outer frame ( appearance side ) of the substrate panel side 407 be a resist when it be going to display the informational contents , an informational pattern , etc. on an appearance at the memory card of this structure -- an exterior -- use the approach of the precision of printing fall by the ability of neither that there be a disadvantage possibility that it may be divide , nor a clear display being able to perform , and print directly had many problems .

[0011]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**MEANS**

---

[Means for Solving the Problem] The 1st field where, as for the memory card of this invention according to claim 1, mounting components were mounted, The mounting circuit board which is the field where said 1st field is opposite, and consists of the 2nd field which has an input/output terminal, The frame which has the crevice which encloses said mounting component mounted in said 1st field, and a lobe surrounding the circumference of said mounting circuit board,



\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

EXAMPLE

---

[Example]

(Example 1) This invention is hereafter explained to a detail based on an example.

[0026] Drawing 2 is the block diagram of memory card showing one example of this invention, and is the sectional view 2 (B) from drawing 2 R> 2 (A) which looked at memory card from the top, and width.

[0027] The single-sided side of the mounting circuit board 210 of drawing 2 is a field (the mounting component side 202 is called hereafter.) for mounting electronic parts etc., and has the land pattern for mounting with the circuit pattern. Moreover, as for the field by the side of this reverse (the substrate panel side 207 is called hereafter.), the circuit pattern (a copper pattern is mentioned as an example below) and the input/output terminal 206 are given.

[0028]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

**[Brief Description of the Drawings]**

**[Drawing 1]** The block diagram showing other one example of the memory card of this invention.

**[Drawing 2]** The block diagram showing one example of the memory card of this invention.

**[Drawing 3]** The block diagram showing other one example of the memory card of this invention.

**[Drawing 4]** The block diagram showing the example of the conventional memory card.

**[Description of Notations]**

101,201,301,401 : Frame

102,202,302,402 : Component side

103,203,303,403 : Capacitor

104,204,304,404 : Control IC

105,205,305,405 : Memory IC

106,206,306,406 : Input/output terminal for a card interface

107,207,307,407 : Substrate panel side

108, 211, 311 : Display material

109 [ ] : Resist

110,210,310,410 : Mounting circuit board

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-190615

(43) 公開日 平成8年(1996)7月23日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 K 19/077				
B 4 2 D 15/10	5 2 1			
G 1 1 C 5/00	3 0 1 A			
			G 0 6 K 19/ 00	K
審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 7 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-993

(22) 出願日 平成7年(1995)1月9日

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 原田 正明

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72) 発明者 朝倉 徹

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72) 発明者 山岸 俊郎

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

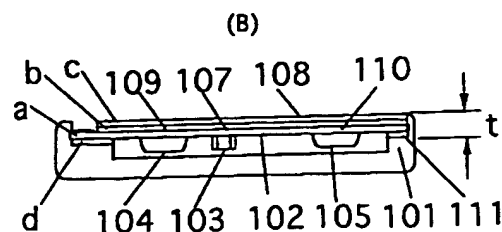
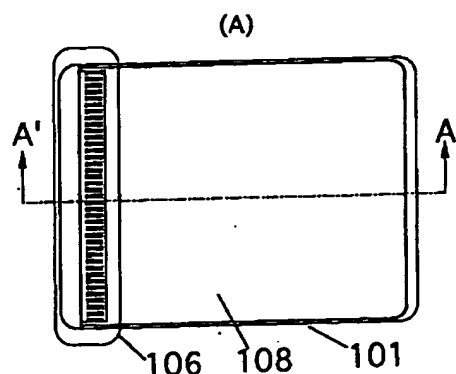
(74) 代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外1名)

(54) 【発明の名称】 メモリーカード

(57) 【要約】 (修正有)

【構成】 フレーム101の凹部にカードインターフェース用の入出力端子106を有する実装回路基板110をカード表面が均一になるように接着し、その実装回路基板110がほぼフレーム101の全面を覆う構造のメモリーカードにおいて、実装回路基板のカード外観側のレジスト109にメモリーカードの内容、絵柄等を印刷したシール108を貼る。また、実装回路基板のカード外観側表面に配線パターン保護用の第一のレジスト、及び外観上配線パターンを見えなくし、表面を均一にする第二のレジストを塗布後、第二のレジストに開口部を設け、第一のレジストを露出させ、その開口部と同じ形状のシールを貼る。

【効果】 レジストを塗布した基板上にシールを貼る際、基板とフレームの境目、あるいは第二のレジストの開口部を目安にしてシールを貼り付けられるので、作業の効率化、シール貼り付けの位置精度向上、外観歩留りの向上を計る。



(2)

特開平8-190615

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】実装部品が実装された第1の面と、前記第1の面の反対の面であり入出力端子を有する第2の面とからなる実装回路基板と、

前記第1の面に実装された前記実装部品を封入する凹部と、前記実装回路基板の周辺を囲う突出部とを有するフレームと、

前記実装基板の第2の面の入出力端子を除く少なくとも一部に塗布されたレジストと、

前記レジスト上の少なくとも一部に貼付された表示部材と、を有することを特徴とするメモリーカード。 10

【請求項2】前記レジストは、第一のレジストと、前記第一のレジスト上に塗布される第二のレジストとの二層からなることを特徴とする請求項1記載のメモリーカード。

【請求項3】前記表示部材は、シールからなることを特徴とする請求項1または請求項2記載のメモリーカード。

【請求項4】前記フレームの突出部は、前記実装回路基板の厚さと前記第一及び第二のレジストの厚さと前記表示部材の厚さとの和からなる高さを有することを特徴とする請求項3記載のメモリーカード。 20

【請求項5】前記表示部材は、前記第二のレジストの少なくとも一部に開口部を設け前記第一のレジストを露出させた部分に貼付することを特徴とする請求項3記載のメモリーカード。

【請求項6】前記表示部材は前記第二のレジストの高さと同一の高さからなることを特徴とする請求項5記載のメモリーカード。

【請求項7】前記レジストは、第一のレジストの一層のみからなることを特徴とする請求項1記載のメモリーカード。 30

【請求項8】前記表示部材は、シールからなることを特徴とする請求項7記載のメモリーカード。

【請求項9】前記表示部材は、前記第一のレジスト全面を覆うことを特徴とする請求項7または請求項8記載のメモリーカード。

【請求項10】前記フレームの突出部は、前記実装回路基板の厚さと前記第一のレジストの厚さと前記表示部材の厚さとの和からなる高さを有することを特徴とする請求項9記載のメモリーカード。 40

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はメモリーカードに関し、特に凹部を有するフレームに実装回路基板を実装する構造のメモリーカードに関するものである。

【0002】

【従来の技術】図4は、従来技術におけるメモリーカードの構成図であり、メモリーカードを上から見た図4(A)と横からの断面図4(B)である。 50

【0003】図4の実装回路基板410の片側面(第1面)は電子部品等を実装するための面(以下、実装部品面402と称する。)であり、配線パターンと共に実装用のランドパターンを有している。また、この第1面と逆側の面(第2面:以下、基板パネル面407と称する。)は配線パターンのみが施されている。

【0004】基板パネル面407にはカードインターフェース用の入出力端子406を除く表面に銅パターン保護のためのレジスト(以下、第一のレジスト409と称する。)が塗布され、更にその上に外観上の配線パターン形状を見えなくし、表面を均一に整えるためのレジスト(以下、第二のレジスト408と称する。)が塗布されていた。

【0005】実装部品面402にはコンデンサ403が実装され、コントロールIC404及び、メモリIC405がCOB実装されている。

【0006】上記実装回路基板410は部品実装面402に実装されたコンデンサ403、及びコントロールIC404、メモリIC405がフレーム401の凹部に収まるようにしてフレーム401に両面テープ等の接着手段により組み込まれている。

【0007】つまり、図4にも示すように従来のメモリーカードは、外枠の一方がフレーム401からなり、その他方が実装回路基板410に第一のレジスト409を介して塗布された第二のレジスト408からなる構造であった。

【0008】又、従来メモリーカードでの情報の内容や絵柄等を外観に表示する場合には、その手段としてプラスチックフレーム側に直接熱転写印刷する方法が知られていた。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、外観側がレジストであるメモリーカードの構造においては情報の内容や絵柄等を外観に表示する為の手法がなかった。

【0010】また、本構造のメモリーカードに情報の内容や絵柄等を外観に表示しようとする場合に、基板パネル面407の外枠(外観側)はレジストであるため、レジストにより生じる凹凸の存在から、直接従来の印刷技術を用いると、例えば外観上損なわれる恐れがあることや鮮明な表示ができないこと等により印刷の精度が低下してしまい、直接印刷する方法を用いることは問題が多かった。

【0011】また、一度印刷をしてしまうとその修正が困難であり、他への変更が生じた場合にも変更するのに容易に行うことはできなかった。

【0012】更に、第1及び第2のレジストをそれぞれ塗布した後に印刷の工程が入るために、製造上の工程が増え、その結果製造コストが高くなる原因となってしまう。

【0013】そこで本願発明は上記のような問題点を解

3

決するためのものであり、その目的とするところは、情報の表示を簡易に行える構造のメモリーカードを提供するものである。

【0014】また更には、情報の表示を簡易に行えるとともに薄型化が図れる構造のメモリーカードを提供するものである。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1記載のメモリーカードは、実装部品が実装された第1の面と、前記第1の面の反対の面であり入出力端子を有する第2の面とからなる実装回路基板と、前記第1の面に実装された前記実装部品を封入する凹部と、前記実装回路基板の周辺を囲う突出部とを有するフレームと、前記実装基板の第2の面の入出力端子を除く少なくとも一部に塗布されたレジストと、前記レジスト上の少なくとも一部に貼付された表示部材と、を有することを特徴とする。

【0016】請求項2記載のメモリーカードは、上述した請求項1の特徴点に加え、前記レジストは、第一のレジストと、前記第一のレジスト上に塗布される第二のレジストとの二層からなることを特徴とする。

【0017】更に請求項3記載のメモリーカードでは、上述した請求項1または請求項2の特徴点に加え、前記表示部材は、シールからなることを特徴とする。

【0018】更に請求項4記載のメモリーカードでは、上述した請求項3の特徴点に加え、前記フレームの突出部は、前記実装回路基板の厚さと前記第一及び第二のレジストの厚さと前記表示部材の厚さとの和からなる高さを有することを特徴とする。

【0019】更に請求項5記載のメモリーカードでは、上述した請求項3の特徴点に加え、前記表示部材は、前記第二のレジストの少なくとも一部に開口部を設け前記第一のレジストを露出させた部分に貼付することを特徴とする。

【0020】更に請求項6記載のメモリーカードでは、上述した請求項5の特徴点に加え、前記表示部材は前記第二のレジストの高さと同一の高さからなることを特徴とする。

【0021】また請求項7記載のメモリーカードでは、上述した請求項1の特徴点に加え、前記レジストは、第一のレジストの一層のみからなることを特徴とする。

【0022】更に請求項8記載のメモリーカードでは、上述した請求項7の特徴点に加え、前記表示部材は、シールからなることを特徴とする。

【0023】更に請求項9記載のメモリーカードでは、上述した請求項7または請求項8の特徴点に加え、前記表示部材は、前記第一のレジスト全面を覆うことを特徴とする。

【0024】更に請求項10記載のメモリーカードでは、上述した請求項9の特徴点に加え、前記フレームの突出部は、前記実装回路基板の厚さと前記第一のレジ

(3)

特開平8-190615

4

トの厚さと前記表示部材の厚さとの和からなる高さを有することを特徴とする。

【0025】

【実施例】

（実施例1）以下、本発明について、実施例に基づき詳細に説明する。

【0026】図2は、本発明の一実施例を示すメモリーカードの構成図であり、メモリーカードを上から見た図2(A)と横からの断面図2(B)である。

【0027】図2の実装回路基板210の片側面は電子部品等を実装するための面（以下、実装部品面202と称する。）であり、配線パターンと共に実装用のランドパターンを有している。また、この逆側の面（以下、基板パネル面207と称する。）は配線パターン（以下銅パターンを例に挙げる）と入出力端子206が施されている。

【0028】基板パネル面207にはカードインターフェース用の入出力端子206を除く表面全体に銅パターン保護のためのレジスト（以下、第一のレジスト209と称する。）を塗布し、更にその上に外観上の配線パターン形状を見えなくし、表面を均一に整えるためのレジスト（以下、第二のレジスト208と称する。）を塗布する。

【0029】なお、第一レジストを塗布する際には、カードインターフェース用の入出力端子206部分を除くとともに銅パターン保護ができるように銅パターン全体が覆われれば、その他の箇所は必要に応じ全体を塗布しても部分的に塗布しても良い。

【0030】また第二のレジストを塗布する際には、必要に応じ第一レジストの全体に塗布しても部分的に塗布しても良い。

【0031】実装部品面202にはコンデンサ203を実装し、コントロールIC204及び、メモリIC205をCOB実装する。

【0032】上記において、203、204及び、205の各部品は本実施例を説明するために、メモリーカードの代表的な構成を示しているのみである。

【0033】従って、203はディスクリートのチップ部品であれば、抵抗、インダクタンス、ダイオード、トランジスタ等であっても良く、また、204及び、205はCOB実装のみならず、TSOP等のパッケージ実装やTAB等の薄型IC実装であっても良い。

【0034】上記実装回路基板210を部品実装面202に実装されたコンデンサ203、及びコントロールIC204、メモリIC205がフレーム201の凹部に収まるようにしてフレーム201に両面テープ、熱圧着テープ、あるいはエポキシ樹脂系などの接着剤等の接着手段により組み込み、第二のレジスト209上の一部に、あらかじめ成形された表示部材（以下シールと称す）211を貼り付ける。なおシールは第二のレジスト

(4)

特開平8-190615

5

209上であれば一部でなくその全面に貼り付けてもよい。またフレーム201には実装回路基板の周辺を囲う突出部が存在する。

【0035】シール211には、メモリIC205に格納されている情報の内容、及び絵柄等が印刷されている。

【0036】（実施例2）図1は、本発明の他の一実施例を示すメモリーカードの構成図であり、メモリーカードを上から見た図1（A）と横からの断面図1（B）である。

【0037】図1の実装回路基板110の片側面は電子部品等を実装するための面（以下、実装部品面102と称する。）であり、配線パターンと共に実装用のランドパターンを有している。また、この逆側の面（以下、基板パネル面107と称する。）は配線パターンと入出力端子106が施されている。

【0038】基板パネル面107にはカードインターフェース用の入出力端子106を除く表面に銅パターン保護のためのレジスト109を塗布する。

【0039】実装部品面102にはコンデンサ103を実装し、コントロールIC104及び、メモリIC105をCOB実装する。

【0040】上記において、103、104及び、105の各部品は本実施例を説明するために、メモリーカードの代表的な構成を示しているのみである。

【0041】従って、103はディスクリートのチップ部品であれば、抵抗、インダクタンス、ダイオード、トランジスタ等であっても良く、また、104及び、105はCOB実装のみならず、TSOP等のパッケージ実装やTAB等の薄型IC実装であっても良い。

【0042】上記実装回路基板110を部品実装面102に実装されたコンデンサ103、及びコントロールIC104、メモリIC105がフレーム101の凹部に収まるようにしてフレーム101に両面テープ、熱圧着テープ、あるいはエポキシ樹脂系などの接着剤111等の接着手段により組み込み、基板パネル面107のカードインターフェース用の入出力端子106を除く全面に、あらかじめ基板形状に成形されたシール108を基板の形状に合わせて貼り付ける。

【0043】またフレーム201には実装回路基板の周辺を囲う突出部が存在する。

【0044】シール108には、メモリIC105に格納されている情報の内容、及び絵柄等が印刷されている。

【0045】このような構成にすることにより、図1（B）の断面図において、フレーム101の落とし込み部分の厚さを $t$ とし、実装回路基板110の基材の厚さを $a$ 、レジスト109の厚さを $b$ 、シール108の厚さを $c$ 、接着剤111の厚さを $d$ とした場合、 $t = a + b + c + d$ となるように $t$ の値を決めることにより、フレ

6

ーム面とシール面の厚さが均一になる。

【0046】ここで、一例として一般的なメモリーカードに用いられる各要素の値を挙げると、 $a = 0.37\text{mm}$ 、 $b = 0.01\text{mm}$ 、 $c = 0.1\text{mm}$ 、 $d = 0.1\text{mm}$ であり、 $t$ の値を $t = 0.58\text{mm}$ とすると、前述の等式が成立する。

【0047】したがって、本実施例の構造をとることにより、薄型化や位置精度が要求された場合にその要求をより満たすことができる。

10 【0048】（実施例3）図3は、本発明の他の一実施例を示すメモリーカードの構成図であり、メモリーカードを上から見た図3（A）と横からの断面図3（B）である。

【0049】図3の実装回路基板310の片側面は電子部品等を実装するための面（以下、実装部品面302と称する。）であり、配線パターンと共に実装用のランドパターンを有している。また、この逆側の面（以下、基板パネル面307と称する。）は配線パターンのみが施されている。

20 【0050】基板パネル面307にはカードインターフェース用の入出力端子306を除く表面に銅パターン保護のためのレジスト（以下、第一のレジスト309と称する。）を塗布し、更にその上に外観上の配線パターン形状を見えなくし、表面を均一に整えるためのレジスト（以下、第二のレジスト308と称する。）を塗布する。

【0051】この際、第二のレジスト308はエッチングマスク方法により、シール311を貼り付ける領域に開口部を設け、第一のレジスト309が露出する部分を用意する。

30 【0052】実装部品面302にはコンデンサ303を実装し、コントロールIC304及び、メモリIC305をCOB実装する。

【0053】尚、本実施例においても実施例1と同様に、メモリーカードの代表的な構成を示しているのみであり、303はディスクリートのチップ部品であれば、抵抗、インダクタンス、ダイオード、トランジスタ等であっても良く、また、304及び、305はCOB実装のみならず、TSOP等のパッケージ実装やTAB等の薄型IC実装であっても良い。

【0054】上記実装回路基板310を部品実装面302に実装されたコンデンサ303、及びコントロールIC304、メモリIC305がフレーム301の凹部に収まるようにしてフレーム301に両面テープ、熱圧着テープ、あるいはエポキシ樹脂系などの接着剤312等の接着手段により組み込む。

50 【0055】基板パネル面307のカードインターフェース用の入出力端子306を除く表面において、第一のレジスト309が露出した第二のレジスト308の開口部にこの開口部と同じ形状に成形されたシール311を

(5)

特開平8-190615

7

8

貼り付ける。

【0056】またフレーム201には実装回路基板の周辺を囲う突出部が存在する。

【0057】シール311には、メモリIC305に格納されている情報の内容、及び絵柄等が印刷されている。

【0058】このような構成にすることにより、図3(B)の断面図において、フレーム301の落とし込み部分の厚さを $t$ とし、実装回路基板310の基材の厚さを $a$ 、第一のレジスト309の厚さを $b$ 、シール311の厚さを $c$ 、接着剤312の厚さを $d$ 、第二のレジスト308の厚さを $e$ とした場合、 $c=e$ とすること及び、 $t=a+b+c+d=a+b+e+d$ となるように $t$ の値を決めることにより、フレーム面とシール面及びレジスト面の厚さが均一になる。

【0059】ここで、一例として一般的なメモリーカードに用いられる各要素の値を挙げると、 $a=0.37\text{mm}$ 、 $b=0.01\text{mm}$ 、 $c=0.1\text{mm}$ 、 $d=0.1\text{mm}$ 、 $e=0.1\text{mm}$ であり、 $t$ の値を $t=0.58\text{mm}$ とすると、前述の等式が成立する。

【0060】

【発明の効果】以上述べたように、本発明のメモリーカードによれば、外観上損なわれる恐れがなく、また鮮明な表示ができることから完成品としての外観歩留りの向上が計られる。

【0061】またレジストを塗布した基板上にシールをはじめとする表示部材を貼る際、基板とフレームの境目、あるいは第二のレジストの開口部を目安にして表示部材を貼り付けられるので、位置決め専用の治具を必要とすることもなく、容易に表示部材の貼り付けができ、作業の効率化、完成品としての外観歩留りの向上が計られる。

【0062】また、表示部材を基板全面に貼り付けること、あるいは第二のレジストの厚さと表示部材の厚さを

同じにすることでカード全体の厚みが均一となり、使用感を向上させる効果がある。

【0063】更にカードインターフェース用の入出力端子を除く全面に貼り付ける場合にはレジスト塗布が1度だけでよく、製造上の効率化、製造コストの下降が計られる。

【0064】更に絵柄等をシール等の表示部材に印刷することにより、基板パネル面に直接印刷する方法より技術が容易であり、製造コストも低減できる。また、表示部材の絵柄等を変更し、実装回路基板は共通で利用することにより、別の内容のメモリーカードが製造できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のメモリーカードの他の一実施例を示す構成図。

【図2】本発明のメモリーカードの一実施例を示す構成図。

【図3】本発明のメモリーカードの他の一実施例を示す構成図。

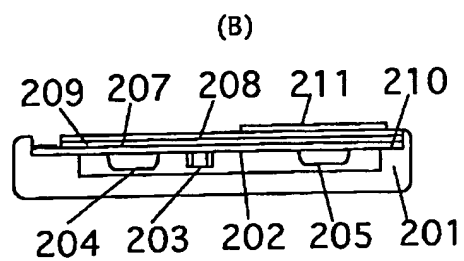
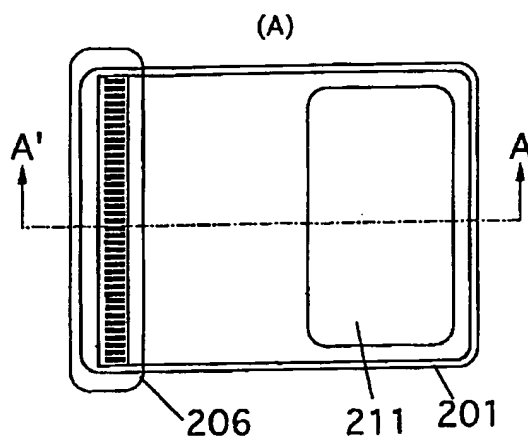
【図4】従来のメモリーカードの実施例を示す構成図。

【符号の説明】

101, 201, 301, 401	: フレーム
102, 202, 302, 402	: 部品実装面
103, 203, 303, 403	: コンデンサ
104, 204, 304, 404	: コントロールIC
105, 205, 305, 405	: メモリIC
106, 206, 306, 406	: カードインターフェース用入出力端子
107, 207, 307, 407	: 基板パネル面
108, 211, 311,	: 表示部材
109	: レジスト
110, 210, 310, 410	: 実装回路基板
208, 308, 408	: 第二のレジスト
209, 309, 409	: 第一のレジスト

特開平8-190615

【図2】





(7) 特開平8-190615

